Lane Medical Library

Ein Beitrag zur Frage der postoperativen Cystitis.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

medizinischen Fakultät

der

K. B. Friedrich-Alexander-Universität Erlangen

vorgelegt

von

Carl Brocks

aus Bunzlau i. Schlesien.

Tag der mündlichen Prüfung: 24. Juli 1912.

Bunzlau.

Königliche Waisenhaus-Druckerei (L. Fernbach)

1912.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät.

Referent: Herr **Prof. Dr. Seitz.**
Dekan: Herr **Prof. Dr. Jamin.**

Meinen lieben Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154019_0115

Eine der unangenehmsten Complikationen der gynäkologischen Operationen, die den Erfolg der Operation, bisweilen wesentlich verzögert, ja sogar zu einem deletären Ende führen kann, ist die postoperative Cystitis. Die Aetiologie und Entstehung der Cystitis ist lange umstritten worden, jedoch dürfte heute wohl kaum noch jemand an der bakteriellen Ursache zweifeln.

Pasteur wies 1860 zuerst darauf hin, daß die Entstehungsursache der Cystitis die durch von außen eingeführte Mikroben entstandene Harnzersetzung sei. Traube und Olshausen erkannten schon den Katheterismus mit unreinen Instrumenten als das die Harnzersetzung veranlassende Moment. Bumm gelang es 1880 aus dem nicht zersetzten Cystitisharn Spreptokokkenkulturen zu züchten, die in die Kaninchenblase eingebracht nur dann Cystitis hervorriefen, wenn die Blase zuvor mechanisch oder chemisch gereizt wurde. Zahlreiche Untersucher beschäftigten sich mit der Auffindung des Erregers der Cystitis und es wurde eine ausgedehnte Literatur gezeitigt. Man fand eine ganze Reihe von Erregern, die aber zum Teil, wie sich später herausstellte, identisch sind. Rovsing brachte zuerst eine ätiologische Einteilung der Cystitis; er unterschied eine katarrhalische und eine suppurative Cystitis. Die katarrhalische Form wird nach Ansicht von Rovsing durch harnzersetzende nicht pyogene Keime hervorgerufen, die eine ammoniakalische Harngärung bedingen. Der zersetzte Urin reizt die Schleimhaut und ruft eine katarrhalische Erkrankung hervor. Die Erreger der suppurativen Cystitis sind harnstoffzersetzende pyogene Keime, die entweder auch zunächst eine die Blasen-

mucosa schädigende Urindekompensation hervorrufen, um dann sekundär in die Schleimhaut einzudringen, oder bereits vorhandene Schleimhautdefekte infizieren und in diesem Falle den Harn erst sekundär ammoniakalisch machen. Die ammoniakalische Harnzersetzung ist somit nach Rovsings Ansicht in den meisten Fällen eine notwendige Vorbedingung zur Entstehung der Cystitis und in allen Fällen eine Begleiterscheinung der Blasenentzündung. Im Gegensatz dazu schrieben Guyon und seine Schüler der Harnzersetzung nicht die ausschlaggebende Rolle zu. Sie betonten die Wichtigkeit der Prädisposition der Blase und meinten, daß Harnzersetzung, Harnverhaltung, Kongestion oder traumatische Verletzung der Blasenwand und Invasion von Infektionskeimen zusammenwirken müßten, um eine Cystitis hervorzurufen.

Krogius und Barlow fanden dann das Bacterium coli als häufigsten Cystitiserreger neben Staphylococcen. Barlow erklärt, daß allein die Anwesenheit der Infektionserreger in der Blase genügt, eine Cystitis hervorzurufen, ohne daß die Blase mechanisch oder chemisch geschädigt zu sein brauche. Auch Melchior hält das Bacterium coli für den eigentlichen Erreger der Blasenentzündung. Er bestreitet die prinzipielle Bedeutung der Ammoniurie für das Zustandekommen der Blasenentzündung und erklärt sie für ein sekundäres Begleitsymptom. Im Gegensatz zu Barlow hält er aber die Blasenschädigung für eine notwendige Vorbedingung für das Zustandekommen der Cystitis. Klarheit in die ganze Frage brachte nun Baisch, besonders was die postoperative Cystitis anbelangt.

Er hat eingehende Untersuchungen an frisch operierten Frauen vorgenommen und kommt zu dem Resultat, daß die Ursache der Cystitis nicht die Colibazillen, sondern Staphylococcen beziehungsweise Streptokokken sind und daß die Colibazillen erst durch sekundäre Invasion in die Blase gelangen. Er fand bei der Untersuchung des Vulva- und Harnröhrensekretes operierter bettlägeriger Frauen schon am 2. Tage nach der Operation — trotz sorgfältiger Desinfektion vor der Operation — Staphylococcen vorwiegend albus, seltener aureus und vom 3., 4. oder 5. Tage ab regelmäßig neben diesen das Bacterium coli. Die Anwesenheit der Staphylococcen erklärt er aus ihrer allgemeinen Verbreitung als Hautkeime, die des

Bacterium coli durch die Nähe des Afters. In der Miktion erblickt er eine Art mechanische Reinigung, die wegen der bei Bettruhe seltener erfolgenden Urinentleerungen bei bettlägerigen operierten Frauen weniger intensiv ausfällt. Er fand auch bei bettlägerigen nicht operierten Frauen nach einigen Tagen, wenn auch am 1. Tage der Untersuchung im Harnröhren- und Vulvasekret keine Colibazillen nachweisbar waren, in der Harnröhre und im Vestibulum Bacterium coli.

Baisch kommt nun zu dem Schluß, daß die postoperative Cystitis eine Kathetercystitis ist. Wenn auch in 2—3 pCt. der Fälle eine Cystitis bei Frauen, die nicht katheterisiert werden, auftritt, so müsse man bedenken, daß diese schon vor oder während der Operation katheterisiert werden und daß dadurch Keime in die Blase gelangten, und wenn auch dies nicht der Fall gewesen sei, so müsse man eine Ascendierung der Infektionserreger durch die Harnröhre annehmen.

Die bloße Anwesenheit von Staphylococcen und Colibazillen in der Blase gesunder nicht operierter Frauen genügt nicht, um eine Cystitis hervorzurufen, sondern sie hängt ab von der Läsion, welche die Blase bei zahlreichen gynäkologischen Operationen erleidet.

Baisch empfiehlt bei Urinverhaltung in die nicht katheterisierte Blase 20 ccm einer 2 pCt.igen sterilisierten Borglyzerinlösung durch einen Nélaton-Katheter einzuspritzen. Die Urinentleerung erfolgt meist nach 5 Minuten spontan. Läßt dieses Verfahren im Stich, was vor allen Dingen nach Wertheim'schen Operationen der Fall ist, so nimmt er nach dem Katheterismus eine gründliche Ausspülung der Blase mit wenigsten 500 ccm einer 3 pCt.igen Borlösung vor. Er erklärt, daß bei konsequenter Durchführung dieses Verfahrens sich die postoperative Cystitis so gut wie völlig vermeiden läßt.

Da wir an unserer Klinik leider immer wieder Cystitiden auftreten sehen, so haben wir uns zu einer genauen Prüfung unseres Materials veranlaßt gesehen.

Ich habe nun im folgenden die im Jahre 1911 nach verschiedenen Operationsmethoden operierten Fälle zusammengestellt und die unter ihnen vorgekommenen Cystitiden nach ätiologischen Momenten zu sichten versucht.

Unter 32 Frauen an denen im genannten Jahre abdominale Totalexstirpationen wegen Uteruscarcinom ausgeführt wurden, erkrankten 16 an einer Cystitis. Die Krankengeschichten dieser Fälle sind kurz skizziert folgende:

Fall 1. (Journ.-Nr. 181) Frau K. M., Drechselmeisterswitwe 61 Jahre. Aufgenommen 7. III. 1911 wegen Carcinoma corporis et colli. Keine Beschwerden beim Wasserlassen. Urin ist klar, enthält kein Eiweiß, keinen Zucker.

Operation am 9. III. 11. in Allgemeinnarkose. Totalexstirpation des Uterus nach Wertheim; die Auslösung der Ureteren ist ungewöhnlich schwierig und muß scharf vorgenommen werden.

10. III. Wasserlassen spontan.

14. III. Patientin liegt naß, durch Kath. werden nur 100 ccm Urin aus der Blase entleert.

17. III. Blasenprobe ergibt Blasenscheidenfistel. Es besteht Cystitis und es wird ein Dauerkatheter eingelegt. Urotropin, Wildunger Salz.

27. III. Dauerkatheter wird entfernt, Temperaturanstieg auf 39,4. Durch vaginale Untersuchung kann kein Exsudat festgestellt werden.

28. III. Temperatur bis 39,6. Urtropin und Wildunger Salz weiter.

10. IV. Temperatur normal. Patientin liegt immer noch naß.

15. V. Die Temperatur ist dauernd normal. Patientin liegt trocken.

17. V. Leichte Schwäche des Sphinkter vesicae, die durch Faradisation behandelt wird.

30. V. Patientin wird geheilt entlassen.

Fall 2. (Journ.-Nr. 237) Frau M. E., Oekonomenfrau 62 Jahre. Aufgenommen am 23. III. 1911 wegen Carcioma portionis. Der Urin ist leicht wolkig getrübt, frei von Eiweiß und Zucker.

Operation am 25. III. 1911 nach Wertheim.

26. III. Wasserlassen spontan. Temperatur bis 37,2.

1. IV. Temperatur 38,9. Linksseitige Unterlappenpneumonie.

2. IV. Patientin liegt naß. Blasenscheidenfistel.

4. IV. Lungenbefund unverändert.

6. IV. Exitus 4^{00} h. a. m.

Die Sektion ergibt: Hypostase und Oedem beider Lungen-Unter-Lappen. Beginnende fibrinöse Peritonitis. Jauchige Nekrose der Blasenwand und Schleimhaut. Jauchige Infiltration des Beckenbindegewebes. Erweiterung des rechten Ureters und rechtsseitige Hydronephrose. Leichte trübe Schwellung der Nieren. Cholecystitis und multiple Gallensteine.

Fall 3. (Journ.-Nr. 254) Frau K. Schw., Oekonomenfrau 47 Jahre. Aufgenommen am 27. III. 1911. Wegen Carcinoma cervicis. Der Urin zeigt starke Trübung, die aber beim Kochen verschwindet, er ist frei von Eiweiß und Zucker.

Operation am 30. III. 1911. Nicht radikal möglich, in die Blase wird ein 10 Pfennigstück großes Loch gerissen und es wird daher ein Dauerkatheter gelegt.

31. III. Dauerkatheter läuft Temperatur bis 37,9.

4. IV. Starke Wundeiterung. Temperatur bis 38,4, heftige Durchfälle.

6. IV. Dauerkatheder gewechselt.

8. IV. Patientin liegt trotz Dauerkatheter naß, Temperatur normal, Dauerkatheter wird entfernt. Starke Wundeiterung.

15. IV. Temperatur bis 38,3 Diarrhoen haben nachgelassen.

26. IV. Urin kann nicht gehalten werden.

10. V. Temperatur dauernd erhöht. Links im Becken Resistenz.

22. V. Temperatur bis 38,2, Urin rein eitrig, (Pyelitis) Helmitol, Wildunger Salz.

3. VI. Immer wieder neue Temperatursteigerung.

24. VI. Temperatur ganz normal. Pat. sitzt heraus.

5. VII. Patientin steht mit Urinal auf.

12. VII. In der Blase befindet sich ein Loch, in das man von der Scheide aus bequem mit einem Finger hineingelangt. Beide Parametrien infiltriert. Pat. wird auf Wunsch entlassen.

Fall 4. (Journ.-Nr. 373) Frau M. N,, Zugeherin, 42 Jahre. Aufgenommen 10. V. 11. wegen Carcinoma cervicis uteri. Wasserlassen ohne Beschwerden, der Urin ist klar, zeigt ganz minimale Eiweißtrübung.

13. V. 11. Wertheimsche Operation nach vorheriger Excochleation und Verschorfung. Der linke Ureter muß reseziert und unterbunden werden. Die Blase kann nur unter Entstehung eines markstückgroßen Loches abgetrennt werden und wird mit Catgut vernäht. Es wird ein Dauerkatheter gelegt.

14. V. 11. Temperatur bis 38,6.

20. V. Starke Wundeiterung.

24. V. Temperatur bis 39,8, Dauerkatheter wird gewechselt. Urotropin, Wildunger Salz.

1. VI. Temperatur normal. Patientin liegt naß, Blasenscheidenfistel.

7. VI. Plötzlicher Temperaturstieg bis 39,6.

10. VI. Abendliche Temperaturen bis 39,3. (Pyelitis) Dauerkatheter entfernt, Blasenspülungen.

1. VII. Die Temperatur ist allmählich zur Norm zurückgekehrt, die Blasenscheidenfistel ist für die Fingerkuppe eben durchgängig. Entlassen.

Fall 5. (Journ.-Nr. 374.) Frau M. K., Tagelöhnersfrau, 52 Jahre. Aufgenommen 10. V. 11. wegen Ca. cervicis uteri. Wasserlassen und Urin in Ordnung.

12. V. 11. nach vorheriger Excochleation Wertheim'sche Operation. Die Isolierung der Ureteren und Ablösung der Blase ist schwierig.

13. V. Temperatur bis 38,3, muß zweimal katheterisiert werden.

14. V. Wasserlassen, spontan (800) Temperatur bis 37,8.

15. V. Temperatur normal.

23. V. Heraussitzen.

24. V. Blasenprobe. Bei Füllung der Blase mit 200 ccm Flüßigkeit geht Flüßigkeit durch die Scheide ab. Kleine Blasenscheidenfistel.

31. V. Entlassung. Die Blasenscheidenfistel ist noch nicht ganz geschlossen.

Fall 6. (Journ.-Nr. 381.) Frau M. W., Händlersfrau, 40 Jahre. Aufgenommen 15. V. 11. wegen Ca. portionis uteri. Urin ist klar und frei von Eiweiss und Zucker.

17. V. Operation nach Wertheim.

18. V. Patientin muß katheterisiert werden. Temperatur bis 38,1.

19. V. Wasserlassen spontan. Temperatur bis 39,4.

20. V. Muß katheterisiert werden. Temperatur bis 38,3. Häufiger dünner Stuhl.

23. V. Wasserlassen ungenügend, muß wieder kath. werden. Temperatur bis 38,4.

25. V. Cystitis, Urotropin, Wildunger Salz.

27. V. Erysipel im Gesicht.

4. VI. Erysipel abgeheilt, Temperatur normal.

21. VI. Temperatur 41,0, Schüttelfrost, Pyelitis.

30. VI. Temperatur normal, heraussitzen.

11. VII. Urin nahezu klar. Keine Resistenz im Becken. Entlassen.

Fall 7. (Journ.-Nr. 415.) Frl. W. M., Kellnerin. 32 Jahre. Aufgenommen am 31. V. 11. wegen Carcinoma cervicis. Wasserlassen und Urin in Ordnung.

1. VI. Operation nach Wertheim. Ablösung der Blase und Isolierung der Ureteren ist sehr schwierig. Der linke Ureter ist durch Carcinommassen eingeengt und darüber dilatiert.

2. VI. Temperatur normal, Patientin muß zweimal katheterisiert werden.

4. VI. Temperatur normal, Pat. muß täglich katheterisiert werden. Urotropin, Wildunger Salz.

6. VI. Urin spontan, Urotropin und Wildunger Salz weiter.

21. VI. Temperatur bis 38,9, Schmerzen in der rechten Nierengegend. Im Urin Leukocyten und Bacterien. Pyelitis.

1. VII. Pyelitis abgeheilt.

6. VII. Entlassung. Urin noch leicht getrübt.

Fall 8. (Journ.-Nr. 442.) Frau A. R., Oekonomenwitwe, 65 Jahre. Aufgenommen 12. VI. 11 wegen Carcinoma cervicis. Wasserlassen in Ordnung. Spur Eiweiß im Urin. Cystoskopie zeigt normalen Blasenbefund.

15. VI. 11. Nach vorheriger Excochleation Operation nach Wertheim.

16. VI. Temperatur bis 37,3 muß katheterisiert werden. Heraussitzen.

21. VI. Täglich katheterisiert, Temperatur bis 38,0, Urotropin, Wildunger Salz.

23. VI. Exitus. Sektion: Hypertrophie des linken Ventrikels, schwere Arteriosklerose, hochgradige Schrumpfniere und teilweise Verfettung. Cystitis.

Fall 9. (Journ.-Nr. 500) Frau J. D., Mühlgehilfenfrau, 31 Jahre. Aufgenommen 6. VII. 11. wegen Ca. portionis. Wasserlassen und Urin in Ordnung.

10. VII. 11. Nach vorheriger Excochleation Wertheimsche Operation. Blase und Ureteren müssen scharf abgelöst werden.

11. VII. Temperatur normal, muß katheterisiert werden.

14. VII. Täglich katheterisiert, Cystitis, Urotropin, Wildunger Salz.

18. VII. Im Urin reichlich Bakterien. Blasenspülungen.

29. VII. Entlassung. Keine Blasenbeschwerden. Urin noch leicht getrübt.

Fall 10. (Journ.-Nr. 509) Frau M. Sch., Taglöhnerswitwe, 50 Jahre. Aufgenommen 10. VII. 1911 wegen Ca. cervicis. Wasserlassen und Urin in Ordnung. Cystoskopie ergibt ziemlich starke Anämie der Blasenschleimhaut, sonst normalen Befund.

14. 10. Nach vorheriger Excochleation Wertheimsche Operation. Beide Ureteren müssen scharf ausgelöst werden.

15. VII. Temperatur 38,3, muß katheterisiert werden.

16. VII. Urin spontan, Temperatur 39,3, Schüttelfrost.

19. VII. Exitus. Sektion: Hochgradiges Lungenödem. Diffuse eitrige Peritonitis. Eitrige Phlegmone des Cavum Ritzii. Eitrige Phlegmone der Blasenwand. Beiderseitige leichte Hydronephrose und Dilatation der Ureteren.

Fall 11. (Journ.-Nr. 537) Frau W. E., Maurersfrau, 61 Jahre. Aufgenommen 24. VII. 11. wegen Ca. cervicis. Wasserlassen und Urin in Ordnung.

25. VII. Nach vorheriger Excochleation Wertheimsche Operation. Die Ablösung der Blase und Isolierung der Ureteren sind schwierig.

26. VII. Urin spontan, heraussitzen. Temperatur 38,0.

3. VIII. Aufstehen. Temperatur normal.

10. VIII. Urin trüb, enthält Eiweiß, Urotropin, Wildunger Salz.

12. VIII. Entlassen.

Fall 12. (Journ.-Nr. 571) Frau L. St., 44 Jahre. Aufgenommen am 5. VIII. wegen Carcinoma cervicis. Wasserlassen und Urin in Ordnung.

8. VIII. Operation nach Wertheim.

9. VIII. Urin spontan.

19. VIII. Relaparotomiert wegen Ileus. Vor der Operation werden $1^1/_2$ Liter Urin aus der Blase entleert. Bei der Operation Verletzung der Blase. Es wird ein Dauerkatheter gelegt.

27. VIII. Urin trüb, Urotropin. Wildunger Salz.

9. IX. Dauerkatheter entfernt. Blasenspülungen.

12. IX. Nachts geht etwas Urin durch die Bauchwunde. Wieder Dauerkatheter gelegt.

21. IX. Dauerkatheter entfernt. Patientin liegt trocken.

30. IX. Entlassung. Patientin hat keine Blasenbeschwerden.

Fall 13. (Journ.-Nr. 673.) Frau Chr. F., Flaschnersfrau, 43 Jahre. Aufgenommen am 11. IX. 11 wegen Ca. portionis. Wasserlassen und Urin in Ordnung.

13. IX. Nach vorheriger Excochleation, Wertheim'sche Operation.

14. IX. Einmal katheterisiert. Temperatur bis 38,3.

15. IX. Temperatur normal, Urin spontan.

24. IX. Heraussitzen.

27. IX. Aufstehen.

2. X. Cystitis. Urotropin, Wildunger Salz.

11. X. Entlassung. Urin noch leicht getrübt.

Fall 14. (Journ.-Nr. 673.) Frau E. M., Baumeistersfrau, 44 Jahre. Aufgenommen am 15. XI. 11. wegen Ca. cervicis. Urin trüb, Eiweiss in Spuren. Mikroskopische Untersuchung ergibt Leukocyten, Blasenepithelien und Bacterium coli. Bei der Cystoskopie findet man weißliche Belege am Blasengrund. Die Ureteren funktionieren gut.

23. XI. 1911. Nach Excochleation, Wertheim'sche Operation. Isolierung der Ureteren und Ablösung der Blase ist schwierig.

24. XI. Urin spontan, Temperatur normal.

25. XI. Muß katheterisiert werden. Gleichzeitig Blasenspülung. Temperatur 38,3.

26. XI. Weiter katheterisiert und Blasenspülung, Temperatur bis 39,7, Schüttelfrost. Blutagarplatten bleiben steril.

29. XI. Täglich katheterisiert und Blasenspülung. Abends 6 Uhr Exitus.

Sektion: Große cystische Struma mit Compression des Oesophagus und der Trachea. Lungenoedem. Chronische Cystitis und Ureteritis. Eitrige Pyelonephritis und Pyelonephrose. Leicht septische Milz.

Allgemeine Anämie.

Fall 15. (Journ.-Nr. 872.) Frau A. Z., 60 Jahre. Aufgenommen am 28. XI. wegen Ca. portionis. Wasserlassen und Urin in Ordnung.

1. XII. 11. Nach vorheriger Excochleation, Wertheim'sche Operation.

2. XII. Urin spontan, Temperatur normal.

4. XII. Temperatur bis 38,2, Phlegmone am rechten Unterschenkel, Urin spontan.

5. XII. Temperatur bis 37,6, Urin nicht spontan, muß katheterisiert werden, Blasenspülungen.

6. XII. Beim Katheterisieren kommt Blut mit dem Urin. Es wird ein Dauerkatheter eingelegt. Erbrechen, Stuhl und Blähungen auf Einlauf.

8. XII. Erbrechen fäkulenter Massen, Magenspülung. Stuhl auf Einlauf. Temperatur 38,6.

9. XII. Temperatur bis 38,6. Morgens Stuhl spontan, nachmittags Erbrechen. Im Urin Streptokokken.

10. XII. Exitus.

Sektion: Fettherz. Schwielige Verdickung der Mitralis und Tricuspidalis. Lungenödem. Jauchige Injektion in der Umgebung der Wunde. Jauchig-hämorrhagische Cystitis. Umschriebene fibröse Peritonitis einzelner Darmverschlingungen. Hochgradiger Meteorismus. Einzelne Hämorrhagien in Darmschlingen. Variköses Geschwür am rechten Unterschenkel.

Fall 16. (Journ.-Nr. 908) Frau A. H., 33 Jahre. Aufgenommen am 14. XII. 11. wegen Ca. portionis. Der Urin ist getrübt und enthält Eiweiß.

16. XII. Nach vorheriger Excochleation Wertheimsche Operation.

17. XII. Es wird nur wenig Urin spontan gelassen, daher katheterisiert mit anschließender Blasenspülung. Urotropin, Wildunger Salz.

22. XII. Es besteht starke Cystitis.

30. XII. Die Cystitis ist gebessert, es werden keine Blasenspülungen mehr gemacht.

12. I. 12. Der Urin ist noch trüb und enthält Bacterium coli.

17. I. Der Urin ist völlig klar. Entlassung.

Von diesen genannten 16 Fällen sind 10 nach der Operation ein oder mehrere Male katheterisiert worden. Doch liegen bei diesen Fällen die Verhältnisse durchaus nicht vollkommen gleich. Bei Fall 14 wurde vor der Operation eine Cystitis festgestellt, der Urin war trüb, enthielt Leukocyten und Bacterien und bei

der Cystoskopie fand man weißliche Belege am Blasengrund. Die Cystitis wurde zwar vor der Operation behandelt, war aber am Tage der Operation, 8 Tage nach Aufnahme, noch nicht völlig abgeheilt. Wir haben also in diesem Falle eine Exacerbierung einer schon vor der Operation vorhanden gewesenen Cystitis vor uns.

In Fall 15 war der Katheterismus vom 4. Tage nach der Operation ab notwendig und schon am nächsten Tage war Blut im Urin. Am 6. Tage nach der Operation ließen sich Streptokokken im Urin nachweisen. Nachdem der Tod am 10. Tage nach der Operation unter den Anzeichen einer Peritonitis eingetreten war, ergab die Sektion neben jauchiger Infiltration in der Umgebung der Wundränder und einer circumscripten Peritonitis eine jauchig-hämorrhagische Cystitis. Es handelt sich hier meiner Ansicht nach um eine bei der Operation eingetretene Infektion, die direkt auf die Blasenwand übergegriffen hat, denn es ist ja kaum anzunehmen, daß der einmalige Katheterismus am 4. Tage nach der Operation schon am nächsten Tage zu einer hämorrhagischen Blasenentzündung geführt haben kann, zumal wir gewöhnlich die Cystitis erst einige Tage nach der wahrscheinlichen Eindringung der Keime manifest werden sehen.

Aehnlich sind die Befunde bei Fall 10. Der Tod erfolgte am 5. Tage nach der Operation und bei der Sektion fand sich neben einer diffusen eitrigen Peritonitis eine eitrige Phlegmone des Cavum Retzii und der Blasenwand. Die Infektion ist sicher während der Operation erfolgt und ist vom Bindegewebe des Cavum Retzii auf die Blasenwand übergegangen.

Im Fall 13 wurde nur einmal am Tage nach der Operation katheterisiert. Die Frau stand 14 Tage nach der Operation auf und am 19. Tage wurde eine Cystitis bei ihr festgestellt. Ich möchte hier eine Ascendierung von Infektionserregern durch die Urethra annehmen, denn wenn die Keime durch den Katheter am ersten Tage nach der Operation eingebracht worden wären, so hätte sich eine Cystitis schon früher bemerkbar gemacht. Auch Fall 5 dürfte kaum dem Katherismus zur Last fallen. Es wurde hier nur einmal am 1. Tage nach der Operation katheterisiert und nachdem die Frau am 11. Tage nach der Operation

das Bett verlassen hatte, wurde bei ihr durch die Blasenprobe am 12. Tage eine kleine Blasenscheidenfistel festgestellt.

Es bleiben uns demnach 5 Fälle, in denen für das Auftreten der Cystitis der Katheterismus allein als ätiologisches Moment in Betracht kommt.

Bei den übrigen Fällen sahen wir einmal eine Cystitis im Falle Nr. 11 auftreten, ohne daß die Frau katheterisiert worden und nachdem sie schon 7 Tage aufgestanden war. Zweimal entstanden am 5. resp. 8. Tage nach der Operation Blasenscheidenfisteln, die ihre Ursache in schweren Schädigungen der Blasenwand bei der Operation haben.

Daß bei offenen Verletzungen der Blasenwand und ihrer sofortigen Vernähung, das Legen eines Dauerkatheters das Auftreten einer Cystitis nicht hintanhalten kann, zeigen die Fälle Nr. 3, 4 und 12. In einem Falle, wo gleichfalls wegen einer Blasenverletzung ein Dauerkatheter gelegt wurde, ließ sich der Erfolg nicht kontrollieren, da die Patientin wegen einer einschmelzenden Parotitis am 3. Tage nach der Operation auf die chirurgische Abteilung verlegt wurde. Bei einer andern Frau wurde wegen bestehender Cystitis nach der Operation ein Dauerkatheter in die Blase gelegt. Es traten keine Störungen von seiten der Blase auf.

Nur einmal sahen wir bei längerem Katheterismus eine Cystitis ausbleiben, es wurde jedesmal nachher eine gründliche Blasenspülung vorgenommen. Ein weiterer Fall scheidet für die Beurteilung aus, da die Frau am 3. Tage nach der Operation ad exitum kam und eine Sektion nicht vorgenommen wurde.

Ascendierende Pyelitiden sahen wir nach diesen Cystitiden sechsmal auftreten, die aber meist bald wieder ausheilten. Nur im Falle 14 trat Exitus ein. Wir müssen aber hier die schwere Blasenschädigung in Betracht ziehen, die schon vor der Operation bestand und die durch die schwere Operation die günstigsten Bedingungen für ein erneutes Aufflammen und eine weitere Verbreitung fand. Die Isolierung der Ureteren war schwierig und die in ihrer Funktion schwer gestörten Ureteren gaben den in der Blase schon vorhandenen Infektionskeimen einen bequemen Weg zum Aufsteigen ins Nierenbecken.

Weit günstiger als bei der abdominalen Totalexstirpation wegen Uteruscarcinom liegen die Verhältnisse bezüglich des

Auftretens von postoperativen Cystitiden bei den abdominalen Totalexstirpationen wegen anderer Erkrankungen des Uterus. Nach 27 derartigen Operationen traten nur 5 Cystitiden auf. Die Fälle sind folgende:

Fall 1. (J. Nr. 432) Frau T. D. 28 Jahre.

Aufgenommen am 8. VI. wegen Graviditas mens. V. et graviditas extra-uterina abdominalis. Der Urin ist trüb, enthält Eiweiß, viel Leukocyten und Bakterien. Die Cystitis wird vor der Operation behandelt.

14. VI. Operation ohne besondere Schwierigkeiten. Das Wasserlassen erfolgt spontan. Am 10. Tage nach der Operation cystitische Beschwerden, die aber durch Blasenspülungen, Urotropin und Wildunger Salz bald behoben werden. Patientin wird am 15. VII. geheilt entlassen.

Fall 2. (J. Nr. 458) Frau M. K. 40 Jahre.

Aufgenommen am 21. VI. wegen Myopathia uteri. Wasserlassen und Urin o. B.

23. VI. 11. Operation. Abends Nachblutung aus der Scheide. Die Temperatur ist bis zum 7. Tage nach der Operation erhöht bis zu 38,3, der Leib ist gespannt.

10. VII. Der Urin ist trüb, enthält Leukocyten und Bacterien.

Nach Verabfolgung von Urotropin und Wildunger Salz ist die Cystitis am 12. VIII. abgeheilt, sodaß die Patientin geheilt entlassen werden kann.

Fall 3. (J. Nr. 534) Frau K. G. 43 Jahre.

Aufgenommen am 21. VII. 1911 wegen Myoma uteri. Wasserlassen und Urin in Ordnung.

26. VII. Operation. Es bestehen ausgedehnte Verwachsungen zwischen Uterus und seiner Umgebung. Beim Abschieben der Blase wird eine Verletzung der Blasenwand gesetzt, die sofort genäht wird. Es wird ein Dauerkatheter gelegt.

Der Dauerkatheter funktioniert gut und wird am 3. VIII. entfernt. Am 4. VIII. erfolgt das Wasserlassen spontan. Der Urin ist trüb, enthält Eiweiß, Leukocyten und Blasenepithelien. Urotropin.

Am 22. VIII. ist die Cystitis angeheilt, nachdem vom 8. VIII. ab täglich Blasenspülungen gemacht waren.

Fall 4. (J. Nr. 842) Frau M. K. 43 Jahre.

Aufgenommen am 20. XI. wegen Myoma uteri. Wasserlassen und Urin o. B.

21. XI. Operation. Die Blase ist nach oben links verschoben.

22. XI. Nach Blasenprobe wird eine Ureterscheidenfistel festgestellt. Tägliche Blasenspülungen, Urotropin und Wildunger Salz.

8. XII. Es besteht starke Cystitis. Im Urin Leukocyten und Bakterien.

10. XII. Die Ureterfistel hat sich geschlossen. Noch starke Cystitis.

27. XII. Die Cytoskopie zeigt, daß beide Ureteren funktionieren. Die Blasenwand ist sauber, der Urin völlig klar.

28. XII. Geheilt entlassen.

Fall 5. (J. Nr. 545) Frau U. E. 39 Jahre.

Aufgenommen am 26. VII. wegen Hydrosalpinx und chronischer Pelveo-Peritonitis. Wasserlassen und Urin sind in Ordnung.

10. VIII. Operation. Der linke Ureter ist mit dem Tumor verwachsen und S förmig gekrümmt.

11. VIII. Urin spontan 300 ccm.

12. VIII. Temp. 39,7. Bronchitis mit reichlich eitrigem Auswurf.

14. VIII. Temp. 38,1. Die Frau muß einmal katheterisiert werden.

29. VIII. Brennen beim Wasserlassen. Urin enthält Eiweiß, viel Leukocyten und Bakterien. Es wird Urotropin und Wildunger Salz verabfolgt.

8. IX. Die Cystitis ist abgeheilt. Patientin wird geheilt entlassen.

Von diesen 5 postoperativen Cystitiden hat eine (Fall 1) schon vor der Operation bestanden. Bei zweien war während der Operation die Blase respective ein Ureter verletzt worden. Im Fall 3 wurde ein Dauerkatheter gelegt und die Cystitis heilte ohne Komplikationen bald ab. Die Cystitis in Fall 5 ist auf die Ureterscheidenfistel zurückzuführen. Nachdem sie sich geschlossen hat, was durch Cystoskopie festgestellt wurde, wird auch die Cystitis bald behoben.

In Fall 2 ist die Cystitis erst 17 Tage nach der Operation aufgetreten. Es hat einige Tage nach der Operation eine peritonitische Reizung bestanden, die sich durch die Temperatursteigerung und die Bauchdeckenspannung dokumentiert. Man könnte nun annehmen, daß die Infektion von der Bauchhöhle aus auf die Blase übergegangen sei, aber näher liegt wohl, sich das späte Auftreten der Cystitis durch eine Einwanderung der Infektionskeime von der Urethra aus zu erklären.

Nur einmal läßt sich in diesen 5 Fällen die Cystitis vielleicht auf einen Katheterismus zurückführen. Aber die Cystitis tritt erst 15 Tage nachdem die Frau einmal katheterisiert wurde auf, und auch hier handelt es sich wohl um eine Ascendierung von Infektionserregern durch die Harnröhre in die Blase.

Eine stärkere Häufung von postoperativen Cystitiden finden wir wieder bei den vaginalen Totalexstirpationen und supravaginalen Amputationen. Nach 22 vaginalen Totalexstirpationen traten 9 Cystitiden, nach 2 vaginalen supravaginalen Amputationen 1 auf.

Die an Cystitis erkrankten Fälle sind folgende:

Fall 1. (J. Nr. 108) Fr. B. St. 66 Jahre.

Aufgenommen am 6. II. 11 wegen Carcinoma corporis ut. Wasserlassen und Urin o. B.

7. II. Operation.

Patientin muß 5 Tage nach der Operation täglich katheterisiert werden. Die Blase wird danach jedesmal gespült. Die Temperatur ist nicht erhöht. Patientin sitzt vom ersten Tage nach der Operation an täglich im Stuhl heraussen.

14. II. Es besteht stark eitrige Cystitis. Es wird daher ein Dauerkatheter eingelegt, Urotropin und Wildunger Salz gegeben.

21. II. Der Urin ist nahezu klar, der Dauerkatheter wird entfernt.

28. II. Patientin wird ohne Blasenbeschwerden entlassen.

Fall 2. (J. Nr. 164) Frau S. M. 50 Jahre.

Aufgenommen am 2. III. 11. wegen Prolapsus uteri. Beim Wasserlassen Schmerzen. Der Urin ist trüb, enthält Eiweiß und Leukocyten. Die Cystoskopie zeigt starke Rötung und Schwellung der Blasenschleimhaut. Die Cystitis wird vor der

Operation durch Blasenspülungen, Urotropin und Wildunger Salz behandelt, bis der Urin ganz klar wird.

9. III. Operation.

Nach der Operation treten wieder cystitische Beschwerden auf, die trotz Blasenspülung, Urotropin und Wildunger Salz noch bei der am 1. IV. erfolgten Entlassung bestehen. Pat. stand am 13. Tage p. o. auf.

Fall 3. (J. Nr. 165) Frau B. G. 51 Jahre.

Aufgenommen 2. III. 1911 wegen Carcinoma cervicis uteri. Es bestehen Schmerzen in der Blase und Urinverhaltung. Der Urin ist klar, enthält kein Eiweiß und Zucker. Bei der Cystoskopie findet man die Blasenschleimhaut am Trigonum stark getrübt, gerötet und geschwellt. Die Ureterenmündungen sind nicht zu sehen.

14. III. Operation.

19. III. Patientin sitzt heraus.

20. III. Es wird Urotropin und Wildunger Salz gegeben, da Urin getrübt ist. Es machen sich keine wesentlichen Blasenstörungen bemerkbar.

Patientin wird am 7. IV. geheilt entlassen.

Fall 4. (J. Nr. 213.) Frau B. R. 51 Jahre.

Aufgenommen am 15. III. 1911 wegen Totalprolapsus. Große Cystozele, Urin ist frei von Eiweiß und Zucker.

20. III. Operation.

21. III. Patientin muß katheterisiert werden. Es besteht Cystitis und es werden täglich Blasenspülungen gemacht. Es stellt sich nach einigen Tagen heraus, daß Patientin eine Ureterscheidenfistel hat. Eine Cystoskopie zeigt, daß im rechten Ureter direkt oberhalb der Blase ein unüberwindliches Hindernis für den Ureterkatheter besteht, der Ureter ist wahrscheinlich unterbunden worden. Der linke Ureter funktioniert gut.

Am 7. V. steht Patientin auf.

Trotz regelmäßiger Blasenspülungen bekommt sie am 28. V. eine Pyelitis, die aber nach einigen Tagen beseitigt ist. Patientin wird am 17. VI. mit einem Urinal entlassen.

Fall 5. (J. Nr. 458). Frau M. K. 40 Jahre.

Aufgenommen am 21. VI. 1911 wegen Metropathia uteri. Urin und Wasserlassen in Ordnung.

23. VI. Operation.

Das Wasserlassen geschieht nach der Operation spontan. Am 10. VII. wird eine Cystitis festgestellt. Patientin hatte vom 6. Tage ab Urotropin und Wildunger Salz bekommen. Es werden Blasenspülungen gemacht, die Temperatur geht in die Höhe bis 38,8. Pyelitis. Nach 7 Tagen, am 17. VII. ist die Temperatur wieder normal. Die Blasenspülungen werden bis zum 27. VII. fortgesetzt. Urotropin und Wildunger Salz wird weitergegeben.

28. VII. Aufstehen.

12. VIII. Patientin wird geheilt entlassen.

Fall 6. (J. Nr. 725). Frau E. H. 50 Jahre.

Aufgenommen am 9. X. 1911 wegen starker klimakterischer Blutungen. Urin o. B.

Am 10. X. wird eine Probeabrasio gemacht. 3 Tage darauf wird eine Cystitis festgestellt, die durch Blasenspülungen und Urotropin und Wildunger Salz behandelt wird. Die Cystitis bessert sich bald und am 19. X. wird die vaginale Totalexstirpation vorgenommen. Wegen der Cystitis wird ein Dauerkatheter gelegt. Am folgenden Tage läuft kein Urin durch den Katheter; es besteht eine Ureterscheidenfistel. In den folgenden Tagen entleert sich fast gar kein Urin aus der Blase durch den Dauerkatheter, sondern es fließt nur Urin durch die Scheide ab.

26. X. Exitus. Die Sektion ergibt eine fast vollständig obturierende Unterbindung des einen Ureters direkt an der Blase und eine Uterusfistel der andern Seite, Erweiterung beider Ureteren und Nierenbecken. Rechtsseitige eitrige, ascendierende Pyelonephritis und diphterische Entzündung der Blase.

Fall 7. (J. Nr. 733.) Frau R. H., 46 Jahre. Aufgenommen am 11. X. 11. wegen Ca. vaginae. Wasserlassen o. B. Urin stark getrübt.

18. XI. Nachdem der Uterus vom Abdomen aus von seinen Adnexen gelöst und die Blase abgeschoben ist, wird der Uterus versenkt und das Peritoneum über ihm geschlossen. Sodann wird die Scheide mit dem Uterus zusammen extierpiert, dabei Riß ins Rectum.

Patientin muß täglich katheterisiert werden und die Blase wird gespült. Es entsteht eine Rectovaginalfistel. Nach 9 Tagen besteht eine starke Cystitis.

2. XI. Temperatur normal. Patientin sitzt heraus.

15. XI. Hohe Temperatursteigerung. Pyelitis. Es hat sich auch eine Blasenscheidenfistel gebildet.

Patientin wird am 28. XII. auf Wunsch der Angehörigen entlassen.

Fall 8. (J. Nr. 737.) Frau E. D. Aufgenommen am 12. 10. 11. wegen Prolapsus totalis.

16. X. Operation. Patientin muß täglich katheterisiert werden und die Blase wird im Anschluß daran gespült. Vom 4. Tage ab Urotropin und Wildunger Salz.

Am 22. X. Heraussitzen.

28. X. Aufstehen.

31. X. Urin wird nur zum Teil spontan gelassen. Weiter katheterisiert und gespült.

4. XI. Patientin kann ihren Urin spontan lassen, Es besteht eine mäßige Cystitis.

5. XI. Auf dringenden Wunsch entlassen.

Fall 9. (J. Nr. 745.) Frau H. B., 48 Jahre. Aufgenommen am 17. X. 11. wegen Prolapsus totalis. Große Cystocele. Wasserlassen o. B.

26. X. Operation. Patientin wird täglich katheterisiert und die Blase gespült.

Ab 30. X. Urotropin und Wildunger Salz.

7. XI. Blasenspülungen und Urotropin werden ausgesetzt. Urin nur leicht getrübt.

10. XI. Aufstehen.

18. XI. Patientin wird entlassen. Der Urin zeigt nur ganz minimale Trübung.

Fall 10. (J. Nr. 768.) Frau M. E., 58 Jahre. Aufgenommen am 23. X. 11. wegen Totalprolaps. Wasserlassen und Urin o. B.

27. X. Operation. Die Blase wird täglich durch Katheter entleert und gespült. Vom 3. Tage p. o. ab wird Urotropin und Wildunger Salz verabfolgt.

31. X. Temperatursteigerung bis 39,1. Aus der Blase entleert sich blutiger Urin.

7. XI. Der Urin ist sehr trüb.

Der Dauerkatheter wird entfernt und die Blase täglich gespült.

20. XI. Urin ist fast klar, Patientin wird entlassen.

Fall 11. (J. Nr. 707.) Frau B. B., 40 Jahre. Aufgenommen am 2. XII. 11. wegen Prolapsus totalis.

Urin ziemlich getrübt. E-ZSpur. Im Sediment einige Blasnepithelien und Leukocyten.

8. XI. Operation.

9. XI. Urin wird zum Teil spontan gelassen. Katheterisiert.

10. XI. Patientin wird weiter katheterisiert und die Blase gespült.

11. XI. Urotropin, Wildunger Salz.

22. XI. Aufstehen.

25. XI. Temperatur bis 38,2, Urin trüb.

28. XI. Temperatur bis 39,5, Urin sehr trüb, enthält Leukocyten und Bacterien, keine Cylinder.

1. XII. Temperatur normal. Weiter Blasenspülungen.

5. XII. Urin klar. Keine Blasenbeschwerden, weiter Blasenspülungen.

7. XII. Urin ganz wenig getrübt. Auf dringenden Wunsch entlassen.

Von 2 vaginalen supravaginalen Amputationen mußte ein Fall katheterisiert werden, nachdem am ersten Tage der Urin spontan gelassen worden war. Bei der Frau wurden täglich Blasenspülungen gemacht und es wurde ihr Urotropin und Wildunger Salz gegeben, da sich eine Cystitis einstellte. Nach 9 Tagen ging das Wasserlassen spontan, die Blase wurde aber weiter gespült. 11 Tage nach der Operation stand die Frau auf und wurde nach 4 Wochen geheilt entlassen.

Unter diesen 11 Fällen von Cystitis nach vaginalen Totalexstierpationen müssen wir 4 Fälle ausscheiden, bei denen die Cystitis schon vor der Operation bestanden hat. Bei Fall 2, 3 und 11 wurde durch Cystoskopie Schwellung und Rötung der Blasenschleimhaut resp. der Schleimhaut am Trigonum festgestellt. Es wurden zwar keine Bacterien nachgewiesen, wir müssen aber annehmen, daß die Cystitiden bestanden haben, die nach der Operation wieder stärker zum Ausbruch gekommen sind, obwohl sie 6—12 Tage vor der Operation behandelt wurden. Nur Fall 11 wurde durch eine Pyelitis kompliziert, die 17 Tage nach der Operation auftrat und nach 6 Tagen wieder abgeheilt war.

Auch den Fall 6 möchte ich diesen Fällen zuzählen, da nach der Probeabrasio eine Cystitis auftrat, die dann nach der vaginalen Totalexstirpation in verstärktem Masse in Erscheinung trat. Erschwerend war allerdings in diesem Falle die einmalige Ureterunterbindung und die Ureterfistel der andern Seite, da dadurch jede mechanische Durchspülung der Blase ausgeschaltet wurde und den Keimen die günstigsten Bedingungen für ihre Entwickelung gegeben waren.

In den 5 Fällen Nr. 1, 4, 8, 9, 11 führe ich das Auftreten der Blasenentzündung auf den wiederholt nötigen Katheterismus zurück. Auch im Falle 7 glaube ich den Katheterismus anschuldigen zu müssen, doch ist dieser Fall durch die Recto-vaginalfistel kompliziert, die natürlich viel günstigere Infektionsbedingungen für die Blase schafft, sei es nun durch den Katheterismus oder eventl. durch Einwanderung von Keimen aus der verunreinigten Vulva durch die Urethra in die Blase. Daß bei der Operation schwere Schädigungen der Blase gesetzt wurden, zeigt die später auftretende Blasenscheidenfistel. Es dürfte wohl kaum Wunder nehmen, daß sich bei diesen komplizierten Verhältnissen eine ascendierende Pyelitis ausbildete, da die Blase ja mit Keimen überschwemmt ist.

Ohne Katheterismus trat einmal 17 Tage nach der Operation eine Cystitis auf, die bald zu einer Pyelitis führte. Die Pyelitis war aber nach 7 Tagen abgelaufen, nachdem die Blase täglich gespült und innerlich Urotropin und Wildunger Salz gegeben war. Die Frau stand 35 Tage nach der Operation auf und konnte geheilt entlassen werden. Bei dem späteren Auftreten der Cystitis nach der Operation nehme ich in diesem Falle eine Ascendierung der Keime durch die Urethra in die Blase an.

Katheterisiert ohne daß Cystitiden auftraten wurden 5 Frauen und zwar einmal bis zu 7 Tage lang. Ein Fall kommt aber für die Beurteilung weniger in Betracht, da schon am 2. Tage nach der Operation Exitus eintrat. Von den 4 anderen Frauen verließen 2 am 10., eine am 13. und eine am 14. Tage das Bett. In all diesen Fällen wurde an den Katheterismus gleich eine Blasenspülung angeschlossen.

Von 25 Vaginifixuren stellten sich nur bei zweien Cystitiden und zwar ganz leichter Natur ein.

Fall 1. (J. Nr. 179.) Vor der Operation war das Wasserlassen in Ordnung, der Urin war klar und frei von Eiweiß und Zucker. Am 2. Tage nach der Operation mußte die Frau katheterisiert werden, da die Urinentleerung nur unvollkommen vor sich ging. Es wird täglich katheterisiert und die Blase gespült, da der Urin trüb ist. Nach 15 Tagen ist der Urin völlig klar, die Blasenspülungen werden aber noch einige Tage fortgesetzt.

Fall 2. (J. Nr. 429.) Das Wasserlassen und der Urin war vor der Operation vollkommen in Ordnung. Da der Urin nach der Operation nicht spontan gelassen werden kann, muß 3 Tage katheterisiert werden, mit gleichzeitiger Blasenspülung. 13 Tage nach der Operation stellt sich eine Cystitis ein, die aber nach täglichen Blasenspülungen und Verabreichung von Urotropin und Wildunger Salz nach 8 Tagen abheilt.

Wir haben hier 2 ganz leichte Cystitisfälle, die nach kurzer Zeit abheilten, und ich glaube, daß bei beiden der Katheterismus schuld ist an der Infektion der Blase.

In 6 Fällen wurde katheterisiert, ohne daß sich eine Cystitis bemerkbar machte und zwar in einem Falle zweimal am Tage der Operation und am Tage darauf, in zweien einmal am Tage resp. 5 Tage nach der Operation, in dreien 3 Tage lang.

Von 11 Frauen, bei denen Interpositionen vorgenommen wurden, erkrankten 3 nach der Operation an einer Cystitis. Die Fälle sind kurz skizziert folgende:

Fall 1. (J. Nr. 186.) Der Urin zeigt vor der Operation Spuren von Eiweiß; die Frau muß nach der Operation katheterisiert werden und die Blase wird täglich gespült. Nach 13 Tagen steht die Frau auf und am 14. Tage ist die Cystitis abgeheilt.

Fall 2. (J. Nr. 465.) Frau A. M. 47 Jahre.

Der Urin ist vor der Operation in Ordnung. Die Patientin muß nach der Operation 5 Tage lang katheterisiert werden. Am 12. Tage bekommt sie Schmerzen beim Wasserlassen, der Urin ist trüb und enthält Leukocyten. Es wird Urotropin und Wildunger Salz gegeben. Bei der am 22. Tage nach der Operation erfolgten Entlassung zeigt der Urin noch minimale Trübung.

Fall 3 (J. Nr. 917.) Frau M. R. 33 Jahre.

Der Urin zeigt vor der Operation keine Besonderheiten. Nach der Operation muß die Frau katheterisiert werden. Vom 2. Tage ab wird die Blase täglich abwechselnd mit Borlösung und Argentum colloidale-Lösung gespült. Am 3. Tage nach der Operation kann der Urin spontan gelassen werden, es besteht aber Cystitis, die am 8. Tage nach der Operation geheilt ist. Die Patientin wird am 20. Tage nach der Operation ohne jegliche Blasenbeschwerden entlassen, nachdem sie am 11. Tage nach der Operation das Bett verlassen hatte.

In den beiden letzten Fällen halte ich den Katheterismus für den Einbringer der Cystitiserreger in die Blase, während im Fall 1 die Cystitis schon vor der Operation bestanden hat und sich nach der Operation nur stärker geltend machte.

Nach zwei Operationen trat trotz einmaligem resp. 3 tägigem Katheterismus keine Cystitis auf.

Unter 6 vaginalen Salpingektomien trat eine Cystitis nach der Operation auf. Der Verlauf war kurz folgender.

(J. Nr. 675.) Frau M. W. 32 Jahre.

Das Wasserlassen und der Urin sind in Ordnung.

Aufgenommen 11. IX. 1911. Salpingitis duplex, purulenta post abortum.

13. IX. Operation, vaginale Salpingektomie.

14. IX. Patientin kann nicht Wasserlassen, wird katheterisiert. Temperatur erhöht bis 38,4.

15. IX. Wasserlassen spontan.

16. IX. Es muß wieder katheterisiert werden; es wird täglich Blasenspülung, sowie Urotropin und Wildunger Salz verordnet. Die Temperatur ist dauernd erhöht.

23. IX. Temperatur immer noch hoch. Im Douglas hat sich ein Exsudat gebildet. Bei der Incision entleert sich reichlich Eiter. Es wird ein Drain in den Douglas gelegt.

24. IX. Die Blasenspülungen werden fortgelassen. Urotropin und Wildunger Salz wird weiter gegeben.

10. X. Das Drainrohr aus dem Douglas wird entfernt. Die Blase ist in Ordnung.

2. XI. Patientin wird entlassen.

Wenn in diesem Falle auch zunächst einmal am Tage katheterisiert wurde, so glaube ich doch, daß für die später

auftretende Cystitis die Infektion des Operationsgebietes verantwortlich gemacht werden muß, die sich in dem Entstehen des Douglas-Exsudats und der ständig erhöhten Temperatur dokumentiert. Mit der Eröffnung des Exsudats verschwinden auch schnell die Blasenstörungen.

Am seltensten sehen wir Cystitiden nach Laparotomien auftreten, bei denen die Blase unberührt gelassen wird. Nach 65 solchen Operationen entstand nur zweimal eine Cystitis, nach einer Ovariotomie und einer Ventrofixatio eines fixierten retoflectierten Uterus. (J. Nr. 757 und 771.) In beiden Fällen konnte der Urin nach der Operation nicht spontan gelassen werden und die Frauen mußten längere Zeit katheterisiert werden und zwar die Ovariotomie 14 Tage lang und die Ventrofixatio 7 Tage lang. In beiden Fällen wurden täglich Blasenspülungen gemacht. Die Cystitis trat im ersten Falle nach 10 im zweiten nach 5 Tagen auf. Fall 1 konnte nach 14 Tagen mit fast klarem Urin, Fall 2 nach 22 Tagen völlig geheilt entlassen werden. Die erstere Frau hatte schon am 2. Tage nach der Operation das Bett verlassen, während die zweite erst nach 9 Tagen aufstand.

Dreimal sehen wir nach Katheterismus keine Cystitis auftreten. Eine Frau mit Ventrofixatio eines fixierten retroflectierten Uterus mußte am 3. und 4. Tage nach der Operation je einmal katheterisiert werden, eine andere, bei der eine geplatzte Tubargravidität exstirpiert war, einmal und eine Dritte, bei der eine Ovarialkystom entfernt wurde, am 1. und 2. Tage post operationem je einmal. In keinem dieser Fälle traten in der Folge Cystitiden auf.

Bei 12 Alexander Adam'schen Operationen, die alle mit einer hinteren Scheidenplastik und zum Teil auch mit einer vorderen verbunden wurden, kam keine Blasenentzündung vor, obwohl zwei Fälle 3 Tage lang nach der Operation katheterisiert werden mußten.

Einen klaren Ueberblick über die Häufigkeit des Vorkommens von postoperativen Cystitiden bei den einzelnen Operationsmetheden gibt uns folgende Tabelle :

Tabelle 1.

Art der Operation	Gesamtanzahl	Anzahl der Cystitiden
Abdominelle Totalexstirpation wegen Uteruscarcinom	32	16
Abdominelle Totalexstierpation wegen anderer Uteruserkrankungen	27	5
Vaginale Totalexstirpation	24	12
Vaginifixur	25	2
Interposition	11	3
Vaginale Salpingektomie . . .	6	1
Laparotomie	65	2
Alexander Adams	12	—
	199	40 = 20 %

Ueber die für die einzelnen Cystitiden nach den verschiedenen Operationen in Betracht kommenden ätiologischen Momente gibt uns folgende Tabelle Aufschluß.

Tabelle 2.

Gesamtanzahl der Cystitiden	Art der Operation	Katheterismus	Cystitiden, die schon vor der Operat. bestand.	Blasenverletzungen während der Operation	Blasen- resp. Ureterscheidenfisteln	Infektion des die Blase umgebenden Gewebes bei der Operation	Ohne Katheterismus	Gesamtanzahl der katheterisierten Fälle
16	Abdominale Totalexstirpat. wegen Uteruscarcinom .	5	1	3	3	2	2	12
5	Abd. Totalexstirpat. wegen anderer Erkrankungen . .	1	1	1	1	—	1	1
11	Vaginale Totalexstirpation	4	5		2	—	1	7
2	Vaginifixur	2	—	—	—	—	—	8
3	Interpositon	2	1	—	—	...	.	5
1	Vaginale Salpingektomie .	–	—	—	—	1	-	1
2	Laparotomien	2	—	.	—	—	—	5
—	Alexander Adams . . .	—	—	—	—	—	—	2

Uebersehen wir nun die aufgestellten Listen und Tabellen so fällt uns vor allem auf, daß die Cystitiden bei den einzelnen Operationsmethoden mit der Schwere der durch die Operation gesetzten Blasenschädigung abnimmt. In je geringerer Ausdehnung die Blase aus ihrem Lager herausgelöst und in ihrer Ernährung und nervösen Versorgung gestört wird, um so seltener sehen wir nach der Operation Cystitis auftreten.

Franz, der über 123 Fälle von abdominalen Uteruscarcinomoperationen berichtet, von denen nur 35 ohne Cystitis geblieben sind, sieht die Ursache der Cystitis in den Ernährungsstörungen der Blasenwand und in der Harnverhaltung die zum Katheterismus führt.

Die Blasenschädigung an sich, kann jedoch nicht als die Ursache der Cystitis angesehen werden, sondern zu ihrem Zustandekommen ist erforderlich, daß Infektionserreger in die Blase hineingelangen; die Blasenschädigung schafft lediglich günstige Bedingungen für die Ausbildung der Cystitis.

Aus den von mir geschilderten Krankheitsfällen ziehe ich den Schluß, daß als direkte Ursache für das Zustandekommen einer Cystitis in Betracht kommen:

1. Der Katheterismus,
2. direkte Verletzungen der Blase während der Operation,
3. derartig schwere Schädigungen der Blase und des Ureters, daß sekundär Blasen- resp. Ureterscheidenfisteln entstehen,
4. Infektion des die Blase umgebenden Gewebes vor oder während der Operation,
5. Ascendierung von Infektionskeimen durch die Urethra in die Blase,
6. schon vor der Operation bestehende Blasen- resp. Nierenerkrankung.

Ad. 1. Baisch hat in einwandfreier und klarer Weise nachgewiesen, daß im Harnröhren und Vulvasekret operierter bettlägeriger Frauen trotz sorgfältiger Desinfektion vor der Operation — schon am 2. Tage nach der Operation Staphylokokken und vom 3., 4. oder 5. Tage ab Colibakterien zu finden sind. Bei sorgfältiger Desinfektion der Urethralmündung und Verwendung sicher sterilisierter Katheter müßte sich aber eine Infektion durch den Katheterismus vermeiden lassen. Wir

haben unter 199 operierten Frauen 16 an Kathetercystitiden erkranken sehen, und ich führe dies darauf zurück, daß in unserer Klinik der Katheterismus bisher dem Wartepersonal überlassen wurde. Der Katheterismus genügt jedoch allein nicht um eine Cystitis hervorzurufen. Die gesunde Blase wird mit den durch den Katheter in die Blase verbrachten Keimen fertig. Die Infektionserreger finden in der gesunden unverletzten Blasenschleimhaut keinen Boden zu ihrer Weiterentwicklung. Es müssen Eintrittspforten für die Entzündungserreger vorhanden sein und solche werden auch durch die meisten ausgedehnteren gynäkologischen Operationen gesetzt. Eine Folge dieser Tatsache ist, daß Beziehungen bestehen müssen zwischen der Schwere der Blasenschädigung und der Häufigkeit und Schwere der eventuell auftretenden Cystitis. Dies bestätigt uns ein Blick auf umstehende Tabellen. Die meisten schwersten Cystitiden sehen wir bei der abdomianalen Totalexstirpation wegen Uteruscarcinom, bei der die Blase in weitester Ausdehnung aus ihrer Lage herausgelöst wird und direkte Zerrungen und Quetschungen der Blasenwand durch Instrumente unvermeidlich sind. Es entstehen kleine Blutaustritte unter die Blasenschleimhaut, Zerreißungen der Schleimhaut des Bindegewebes und der Muskulatur, und hier finden die durch den Katheter in die Blase eingebrachten Keime geeigneten Boden für ihre Weiterentwicklung und zur Entfaltung ihrer entzündungserregenden Eigenschaften. Mit der Abnahme der Blasenschädigung bei den einzelnen Operationsmethoden sehen wir auch die Häufigkeit der durch Katheterismus hervorgerufenen postoperativen Cystitis zurückgehen. Doch nicht allein direkte Blasenschädigungen schaffen die Prädisposition zur postoperativen Cystitis, Tumoren im Becken, entzündliche Prozesse, pathalogische Verlagerungen des Uterus können zu Circulationsstörungen und venöser Stase im Becken führen und diese wiederum zu einer ödematösen Schwellung und Desquammation der Blasenschleimhaut, die gleichfalls günstige Entwicklungsbedingungen für die durch einen Katheder eingebrachten Keime schaffen.

Ad. 2. Bei direkten Blasenverletzungen während der Operation sahen wir trotz sorgfältiger Vernähung der Wunde und Legen eines Dauerkatheters stets eine Cystitis auftreten. Solche

Verletzungen, die sich bei ausgedehnten Verwachsungen der Blasenwand mit dem Uterus nicht vermeiden lassen, sind meiner Ansicht nach immer infiziert, denn wir haben es in solchen Fällen immer mit entzündlich verändertem Gewebe zu tun, daß massenhaft Infektionskeime in sich birgt. In der Blasenwunde kommt es zu lebhafter Weiterentwicklung der Keime und eine Blasenentzündung ist unvermeidlich, auch ein Dauerkatheter kann sie nicht hintanhalten.

Ad. 3. Schwere Quetschungen der Blasenwand und der Ureteren, sowie unbeabsichtigte Verletzung und Unterbindungen der Harnleiter führen zu Nekrosen und Durchtränkung des Gewebes mit Harn und lassen schließlich eine Kommunikation der Blase resp. der Ureteren mit der Scheide entstehen. Von der Vagina aus erfolgt dann die Infektion, wenn diese zuvor nicht durch Keime, die während der Operation eingebracht worden sind, hervorgerufen ist.

Ad 4. Falgowsky hat darauf hingewiesen, daß die Reinheit, resp. Unreinheit eines Falles von einschneidenster ätiologischer Bedeutung für das Zustandekommen von Blasenveränderungen nach gynäkologischen Operationen ist. Auch Schläfli glaubt, daß von den nekrotisierenden Adnex- und Parametrienstümpfen Infektionskeime direkt in die Blase durchwandern. Ich sehe in dem Sektionsbefund des Falles 10 der abdominalen Totalexstirpation einen direkten Beweis für die Möglichkeit des Zustandekommens einer Cystitis von der Umgebung aus. Die Sektion ergab neben einer diffusen eitrigen Peritonitis und einer eitrigen Phlegmone des Cavum Retzii eine eitrige Phlegmone der Blasenwand. Es dürfte wohl kein Zweifel bestehen, daß die Infektion des Operationsgebietes das primäre gewesen ist und daß von dort aus die Blase in Mitleidenschaft gezogen worden ist. Im Fall 15 der abdominalen Uteruscarcinomoperation nehme ich dieselbe Aetiologie an. Bei der Sektion fand sich gleichfalls eine Peritonitis und jauchige Sugillationen in der Umgebung der Wunde. Das die Blase umgebende Gewebe ist während der Operation infiziert worden und von dort aus sind die Keime direkt auf die Blase übergegangen und fanden in der an sich durch die Operation schon schwer geschädigten Blasenwand den günstigen Boden zur Erzeugung einer jauchig hämorrhagischen Cystitis. Auch bei

der einen Cystitis, die nach einer Salpingetomie wegen einer purulenten Salpingitis aufgetreten war, glaube ich, daß Infektionserreger von dem infizierten Operationsgeliet direkt auf die Blase übergewandert sind. Die Verunreinigung des Operationsfeldes offenbart sich in dem Entstehen des Douglasexsudats. Die Urinverhaltung, die am 3. Tage nach der Operation den Katheterismus notwendig machte, halte ich für eine Folge der schon bestehenden Entzündung der Blasenwand, die hervorgerufen ist durch direkt von dem infizierten Wundgebiet übergewanderte Keime.

Ad 5. Baisch gibt an, daß er in etwa 2 - 3 % seiner Fälle ohne jeden Katheterismus bei bettlägerigen operierten Frauen Cystitiden auftreten sah und glaubt, daß es sich hier um eine Ascendierung von Keimen durch die Urethra in die Blase handelt. Bei der seltenen Miktion der bettlägerigen Frauen wird die Harnröhre nicht so intensiv mechanisch gereinigt wie unter normalen Verhältnissen und so wird der Einwanderung von Keimen durch die Urethra ein offener Weg geschaffen. Er schränkt seine Ansicht jedoch insofern ein, als er hinzufügt, daß man auch bedenken müsse, daß schon durch den üblichen Katheterismus vor oder direkt nach der Operation Infektionserreger in die Blase verbracht worden sein können. In unseren Fällen sind Cystitiden 12—19 Tage nach der Operation aufgetreten, und ich glaube hier eine Ascendierung von Keimen durch die Urethra annehmen zu müssen, denn für gewöhnlich macht sich die Cystitis schon nach einigen Tagen bemerkbar, wenn sie eine direkte Ursache des Katheterismus, d. h. der durch den Katheter eingebrachten Keime ist.

Wir sehen aus vorstehendem, daß neben einer Reihe anderer ätiologischer Momente, doch dem Katheterismus die Hauptschuld an dem häufigen Auftreten der postoperativen Cystitis zuzuschreiben ist. Warum muß nun so häufig katheterisiert werden und läßt sich der Katheterismus einschränken?

Holzbach teilt sehr lehrreiche Versuche und Beobachtungen bezüglich dieser Frage mit; vor allem über die Funktion des Harnapparates nach Operationen in Inhalationsnarkose und Lumbalanästhesie.

Gleichgültig in welcher Art von Schmerzbefreiung die Operation ausgeführt wurde, ganz unabhängig vom Blutdruck

sistierte die Nierentätigkeit während der ganzen Dauer der Operation fast vollständig. Auch die unterschiedliche Flüssigkeitsaufnahme vor der Operation beeinflußte diesen Funktionsstillstand der Niere nicht. Spontane Ureterenkontraktionen erfolgen während der Operation selten.

Wenige Stunden nachdem die Patientin ins Bett gebracht worden ist, finden sich in der Blase oft schon so große Urinmengen, daß man bei völlig eingestellter Flüssigkeitszufuhr von einer Harnflut sprechen muß.

Gewöhnlich ist in 2 mal 24 Stunden nach beendigter Operation ein Ausgleich erreicht. Man hat dann den Eindruck als ob nach Ausscheidung der harnfähigen Substanzen für deren große Menge nach der Operation eine gewisse Flüssigkeitsmenge im Organismus mobil gemacht wird, jetzt der Körper ein Flüssigkeitsdefizit zu decken habe.

Trotz dieser gesteigerten Nierentätigkeit setzt die Blasenarbeit kaum vor 8—10 Stunden nach der Operation ein. Setzt die Harnentleerung spontan ein, so fördert sie bei den ersten Mictionen fast immer nur geringe Mengen zu Tage, meist 50 – 60 ccm, selten bis 200. Katheterisiert man, so findet man zu gleicher Zeit fast durchweg große Harnmengen in der Blase.

Holzbach erklärt sich diese Umstände dadurch, daß solange unter Wirkung oder Nachwirkung der Narkose der Wille ausgeschaltet ist, der die Urinentleerung bedingende Reflex nicht ausgelöst werden kann. Bei der Lumbal-Anästhesie besteht eine direkte Leitungsunterbrechung in der Reflexbahn der zentripetalen und fugalen spinalen Nerven. Gleichzeitig sind auch die für die Blasenentleerung in Betracht kommenden Hilfsmuskeln, Beckenboden und Bauchpresse außer Funktion gesetzt. Daß die spontane Urinentleerung erst so viele Stunden nach der Operation einsetzt beruhe auf der Nachwirkung der Narkotika auf die sensiblen Bahnen, andrerseits übt der einsetzende Wundschmerz eine reflexhemmende Wirkung aus, er übertäubt das Gefühl für den Füllungszustand der Blase. Wird endlich der Harndrang percipiert, so besteht eine nicht zu unterschätzende Schwierigkeit in der Angst der Patientin, den Sphinkter oder gar die Bauchmuskeln in Tätigkeit zu setzen.

Daß die Blase weitgehende Schädigungen in ihrer Gefäß- und Nervenversorgung ohne dauernden Schaden verträgt, hat

Roith durch eingehende theoretische und experimentelle Studien bewiesen.

Der arterielle Zufluß der Blase nach Unterbindung der Arteria hypogystrica, ovarica und Lig. rot. findet statt durch die Anastomosen der Blasengefässe mit den Rami pubici aus der Art. epigastrica und mit der Art. Hämorrhoid. med. sowie auch durch retograde Füllung der Hypogastrica durch ihre Anastomosen. Der venöse Abfluß aus der Blase nach Ligatur der abführenden Venenstämme, nämlich der Vena hypogstrica ovarica und Lig. rotund. geschieht 1. zur Pfortader durch die Vena Hämorrh. sup. und durch die breite Anastomose zwischen Ven. dors. clitor. und die Ven. Pudenda int. zu den Hämorrhoidalven, 2. zur Vena iliaca externa durch die die Rama pubica begleitenden Venen und durch Anastomosen zu den Hautvenen des Dammes.

Roith konnte bei Hunden sämtliche die Blase versorgenden sympathischen und spinalen Nerven durchneiden, ohne daß nennenswerte Störungen in der Blasenfunktion eintraten. Er glaubt, daß nach Durchschneidung sämtlicher direkten Blasenbahnen dennoch das Gehirn von dem Füllungszustand der Blase unterrichtet wird und zwar auf folgendem Wege:

1. durch das Muskelgefühl der direkt an die Blase angrenzenden Muskeln des Beckenbodens, die bei der Blasenfüllung eine größere Belastung erfahren.

2. durch das Peritoneum parietale, das bei stärkerer Blasenfüllung in einen anderen Spannungszustand versetzt wird.

3. Auf dem Wege des Nerv. pudend. der die Harnröhre zum größten Teil mit sensiblen Elementen versorgt. Die Harnröhre erleidet bei starker Blasenfüllung im oberen Teile sicher durch Zerrung machanische Insulte, die das betreffende Individium jedenfalls bald als diesbezügliches Kriterium zu bewerten lernt.

Wenn die Blasenwand durch einen gewissen Füllungsgrad eine gewisse Spannung erreicht hat, wird hierdurch in den Ganglien der Blasenwand und des Beckenbindegewebes ein Reflex ausgelöst, dessen Effekt Detrursokontraktionen sind. Die Verständigung des Gehirns von der Blasenfüllung geschieht auf einem der genannten Wege, am wahrscheinlichsten auf dem Wege des Nerv. pudendus. Ist das Individuum vom Beginn der Miktion unterrichtet, so kann es dieselbe willkürlich

unterstützen durch die Erschlaffung des Rhabdosphinkters und die Anwendung der Bauchpresse.

Aus alledem folgere ich, daß sich der Katheterismus bei unseren heutigen radikalen Operationsmethoden kaum wird gänzlich vermeiden lassen. Es muß eine gewisse Zeit vergehen, bis die Patientin sich an die geänderten Innervationsverhältnisse der Blase gewöhnt hat, sie muß es erst lernen, unter den geänderten Umständen die Funktion der Blase zu regulieren. Sind keine eingreifenden Manipulationen mit der Blase vorgenommen worden, so kann durch energisches Zureden der Kranken zum willkürlichen Urinlassen manches erreicht werden. Die Kontrolle der Blasenfunktion operierter Frauen darf nicht dem Wartepersonal überlassen werden, sondern ist Sache des Arztes. So weit es angängig ist, sind Frauen, die im Liegen nicht Wasser lassen können, auf den Nachtstuhl zu setzen, es wird sich so mancher Katheterismus vermeiden lassen.

Läßt sich kein spontanes Urinieren erzwingen, so ist nach dem Vorschlag von Baisch die Einspritzung von 20 ccm einer sterilisierten 2 %igen Borglyzerinlösung in die nicht katheterisierte Blase durch einen Nélatorkatheter zu versuchen.

Führt dies nicht zum Ziel, so muß der Katheterismus unter allen aseptischen Kautelen vom Arzt selbst vorgenommen werden. An den Katheterismus ist eine sofortige gründliche Nachspülung der Blase mit einer 3 %igen Borlösung anzuschließen und innerlich ist Urotropin und Wildunger Salz zu verabfolgen.

Franz hat das Legen eines Dauerkatheters und zwar eines Skena'schen Pferdefußes empfohlen. Er läßt den Dauerkatheter am 4. Tage legen, wenn am 3. Tage Stuhlgang erfolgt ist. Als weiteres Prophylaktikum gibt er Urotropin und folia uvae ursi. Bei stark eitrigem oder blutigem Urin läßt er Spülungen mit 2—3 %iger Borlösung machen und falls diese in 3—4 Tagen nicht zum Ziel führen, spritzt er 20 ccm einer 10 %igen Xeroformsesamölemulsion in die vorher durch Borwasser gereinigte Blase. Genügt auch dies nicht, so wendet er Argentumnitricum-Lösungen an, steigernd von 1 % bis zu 5 und 10 %igen Lösungen.

Zurhelle empfiehlt frühzeitiges Aufstehenlassen der Patientinnen zum Urinieren auf dem Nachtstuhl. Prophylaktisch

wendet er auch die Einspritzung von Borglycerin nach Baisch an. Bei schweren Cystitiden macht er Dauerspülungen durch einen kurzen Rücklaufkatheter mit abgekochtem Wasser oder physiologischer Kochsalzlösung. Nachdem die Blase von Eiter und Schleim gereinigt ist, spritzt er in die vorher gründlich ausgewaschene Blase 100 ccm einer lauwarmen 1 proz. Collargollösung.

Schläfli hat gute Erfolge von Spülungen mit einer 0.25 $^0/_{00}$igen Lösung von Aniodol gesehen, einem französischen Formaldehytpräparat mit etwas Sulfocyarallyl. Bei leichten Fällen wendet er interne Terapie mit Salicylsäure an in Verbindung mit Folia uvae ursi und Wildunger Salz.

Kuntsch rät bei schweren Cystitiden gleichfalls zur Anwendung von Dauerirrigationen durch einen doppelläufigen Neusilberkatheter, der nur 1 cm in die Blase hineinragt. Die Blase wird vorher reingespült und die Berieselung der Blasenwand stunden- bis halbtagelang ausgeführt. Nach 5—6 Tagen werden die Spülungen durch einfache ersetzt.

Die übrigen von mir angeführten Infektionsmöglichkeiten sind zum Teil in der Operationstechnik und Indikationsstellung begründet und man wird ihnen wohl schwer entgehen können. Großer Wert ist aber auf genaue Blasenuntersuchung vor der Operation, sowohl mikroskopisch als auch cystoskopisch zu legen, um der Möglichkeit des Wiederaufflackerns einer schon vor der Operation bestehenden Cystitis, die eventuell nur geringe Erscheinungen zu machen braucht, zu entgehen. Die durch die Urethra ascendierende Cystitis läßt sich eventuell durch Frühaufstehenlassen einschränken, doch läßt sich dies nicht immer ermöglichen. Im Uebrigen haben wir Cystitiden auch bei Frauen auftreten sehen, die schon längst das Bett verlassen hatten. Vielleicht läßt sich durch häufiges mechanisches Reinigen der äußeren Genitalien etwas erreichen.

Ich möchte nun folgende Schlußzusammenfassung aufstellen:

1. Die durch die Operation bedingte Schädigung der Blase in ihrer Blutversorgung und Innervation ist nicht die direkte Ursache der postoperativen Cystitis, sondern sie ist nur die Vorbedingung zu ihrem Zustandekommen. Es müssen Infektionserreger in die Blase hineingebracht werden.

2. Die Möglichkeit des Hineingelangens von Infektionskeimen muß man zu vermeiden suchen durch:

a) Einschränkung des Katheterismus, indem man die operierten Frauen zu spontanem Wasserlassen anhält.

b) Wahrung peinlichster Asepis beim Katheterisieren, falls spontanes Urinieren durch Zureden, Aufstehenlassen und Injektion von Borglyzerin nicht zu erreichen ist.

c) Vermeidung grober Quetschungen und Verletzungen der Blase und der Ureteren während der Operation.

d) Vermeidung von Infektion des die Blase umgebenden Gewebes während der Operation.

e) Gründliche Behandlung und völlige Ausheilung vor der Operation bestehender Cystitiden.

f) Möglichst baldiges Aufstehenlassen und Reinhaltung der Genitalien.

Literaturverzeichnis.

Baisch: Bakteriologische und experiment. Untersuchungen über Cystitis nach gynäk. Operationen. Beitr. z. Geb. u. Gyn. B. 8. pag. 297.

Falgowsky: Ueber cystoskopische Befunde nach gynäkologischen Operationen. Zeitschr. f. gyn. Urolog B. I. pag. 283.

Franz: Schädigungen des Harnapparates nach abdominalen Uteruscarcinomoperationen. Zeitschr. für gyn. Urologie. B. I. pag. 3.

Holzbach: Ueber die Funktion des Harnapparates nach Operationen in Inhalationsnarkosen und Lambal-Anästhesie. Zeitschr. f. gyn. Urologie. B. I. p. 65.

Kuntsch: Wie bekämpft man weitgehende Schädigungen der Blase nach Radikaloperationen des Cervixcarcinoms. Zeitschr. f. gyn. Urologie. B. II. p. 9.

Luciani: Die Physiologie des Menschen. 1906. Fischer, Jena.

Roith: Welche Schädigungen ihres Gefäß und Nervenapparates verträgt die Blase ohne dauernden Nachteil. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. XI. p. 126.

Schläfli: Zur Behandlung der Cystitis, speziell der schweren postoperativen Blasenentzündung. Zeitschr. f. gyn. Urol. B. II. p. 4.

Stoeckel: Die Erkrankungen der weiblichen Harnorgane. Veits Handb. der Gynäkologie. Bd. II.

Waldeyer: Das Becken. Bonn 1899. Verlag von Friedr. Cohen.

Zurhelle: Zur Behandlung schwerer Entzündungen der weibl. Blase. Zeitschr. f. gyn. Urolog. Bd. I. p. 82.

Ich, Carl Heinrich Brocks, bin preußischer Staatsangehöriger und bin geboren am 29. April 1885 zu Wilhelminenhof, Kreis Plön, Schleswig-Holstein, als Sohn des jetzt in Bunzlau in Schlesien ansässigen Molkereibesitzers und Stadtrats Franz Brocks und seiner Ehefrau Friederike geb. Bumann. Ich besuchte die Knabenschule zu Kiel, die Vorschule und das Domgymnasium zu Güstrow und das Gymnasium zu Bunzlau. Das Reifezeugnis erlangte ich Ostern 1904 auf dem Gymnasium zu Bunzlau. Ich studierte in München 5, in Breslau 6 Semester Medizin. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich zu Beginn des Sommersemesters 1907 in Breslau und die ärztliche Prüfung im Wintersemester 1909/10. Während des praktischen Jahres arbeitete ich 8 Monate an der chirurgischen Abteilung des Allerheiligen-Hospitals in Breslau unter Herrn Prof. Tietze, 1 Monat an der inneren Abteilung desselben Hospitals unter Herrn Prof. Ercklentz und 3 Monate an der inneren Abteilung des Knappschaftskrankenhauses in Recklinghausen unter Herrn Oberarzt Dr. Steiner. Am 1. April 1911 erlangte ich die Approbation als Arzt. Bis zum 1. August 1911 war ich Assistent am Knappschaftskrankenhaus zu Recklinghausen. Von Mitte August 1911 bis Ende Januar 1912 machte ich eine Reise als Schiffsarzt nach Süd-Amerika. Seit dem 15. Februar 1912 bin ich Volontärassistent an der Universitätsfrauenklinik in Erlangen. Im Wintersemester 1907/8 genügte ich der ersten Hälfte meiner militärischen Dienstpflicht bei dem Feld-Art.-Reg. v. Peucker (1. Schles.) Nr. 6 in Breslau.